La piel del tomate puede ejercer de plástico biodegradable



Revista
Las propiedades viscoelásticas, de impermeabilidad al agua y de protección frente a la pérdida de líquidos y el ataque de parásitos que presenta la epidermis del tomate la hacen especialmente útil para la creación de plásticos

Un proyecto del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Málaga (UMA) ha logrado crear plásticos biodegradables a partir de la piel del tomate y pretende constituirse como alternativa a los envases realizados con derivados del petróleo.

Las propiedades viscoelásticas, de impermeabilidad al agua y de protección frente a la pérdida de líquidos y el ataque de parásitos que presenta la epidermis del tomate la hacen especialmente útil para la creación de plásticos, ha explicado a Efe el catedrático de Bioquímica Antonio Heredia, corresponsable del proyecto.

Estos atributos aprovechables también se encuentran en otros frutos como el pimiento, pero los investigadores optaron por el tomate dada su producción masiva, ya que las epidermis con las que trabajan proceden de los desechos de las industrias agrícolas y conserveras, que pelan los tomates antes de distribuirlos.

Una de las ventajas principales respecto a los productos derivados del petróleo radica en su carácter biodegradable y el impacto medioambiental mínimo que tendría su implantación, indica Heredia, cuya actividad está en el Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea La Mayora, situado en Algarrobo (Málaga).

El proceso, patentado a partes iguales por la UMA y el CSIC, consiste en despolimerizar in vitro el polímero original del tomate y, una vez que se obtienen los monómeros, se polimeriza mediante reacciones químicas para obtener un producto final que mantiene las propiedades iniciales, pero que se ajusta a las condiciones (tamaño o grosor) que más interesan a los científicos.

El estudio se inició hace más de una década, cuando Heredia y el científico titular del CSIC en Sevilla José Jesús Benítez -coautor de la investigación- comenzaron a investigar las aplicaciones de las pieles de plantas, denominadas cutinas vegetales, si bien el bioquímico lleva casi 25 años investigando en este campo.

La aplicación industrial de este proyecto no radica en la creación de grandes bolsas u objetos de plástico, pues en este campo las industrias petroquímicas están muy desarrolladas, sino en su uso en forma de nanocapas para recubrir las de las clásicas latas de aluminio, ha afirmado a Efe Antonio Heredia.

Actualmente se utilizan polímeros derivados del petróleo para recubrir las latas y evitar que las bebidas entren en contacto con el aluminio de los envases y algunos de sus componentes están prohibidos para su uso en artículos de uso infantil, algo que podría solucionarse con la alternativa de estos investigadores.

Heredia ha reconocido que ya ha habido contactos con empresas para su uso en este sector como la multinacional Akzonobel, pero las negociaciones han estado paradas debido en parte al retraso en el ingreso de la financiación por parte de instituciones públicas.

El estudio, reconocido como proyecto de excelencia y del Plan Nacional, fue financiado en 2010 con 150.000 euros por la Junta de Andalucía, pero esta cantidad no llegó hasta el año pasado.

El plástico también podría ser utilizado, tal y como postula el investigador, para el recubrimiento de envases pequeños con alto valor añadido como los cosméticos.

Efeagro